

Dott. Giuseppe Scortecci

Conservatore nel Museo Civico di Storia Naturale

OSSERVAZIONI SU *RANA BECCARII* BLGR

Avendo avuto in studio, grazie alla cortesia del Prof. A. Corti, una collezione di Anfibi del Museo di Torino, ebbi occasione di osservare due esemplari di *Rana beccarii* e, data la rarità della specie, volli approfondire più che mi fosse possibile l'osservazione.

Per rendere ancor più efficace lo studio, chiesi ed ottenni in esame, grazie alla cortesia dei Proff. Gestro e Vinciguerra, che ringrazio vivamente, gli esemplari posseduti dal Museo di Genova.

Recentemente fui avvertito che al Museo di Firenze erano stati inviati altri esemplari della specie e, grazie alla cortesia dei Proff. Baldasseroni e Beccari li ottenni in esame.

Della specie, secondo quanto è a mia conoscenza, risultano fino ad ora raccolti:

3 esemplari delle Regione Fil-fil (Eritrea) (Prof. Nello Beccari) ⁽¹⁾ due dei quali, una femmina ed un giovine in possesso del Museo di Genova ed un maschio in possesso del British Museum

1 esemplare probabilmente un maschio, (lo stato di conservazione non permette una esatta determinazione del sesso) raccolto ad Addis-Abeba dalla Missione Citerni ⁽²⁾ ed in possesso del Museo di Genova

2 esemplari, una femmina ed un giovine, raccolti da Brielli in Abissinia ⁽³⁾ (Monte Tskoki, valle Didenà) ed in possesso del Museo di Torino

(1) Boulenger - Annali Mus. Civ. St. Nat. Genova. Serie 3 - vol. V - 1911-12 pag. 160.

(2) » » » » » » » » » » » pag. 332.

(3) Scortecci. Boll. Mus. Zool. e Anat. Com. R. Università - Torino vol. XLI - Serie III N. 10 pag. 22.



♂ di *Rana beccari* raccolto nella regione Fil-Fil, Eritrea.
(Leggermente ingrandito).

5 esemplari, tre maschi e due femmine, raccolti nella regione Fil-fil or sono pochi mesi dal Sig. Renzo Giglioli ed in possesso del Museo di Firenze.

Fra gli esemplari rammentati, sono particolarmente degni di nota quelli del Museo di Firenze che hanno proporzioni, come appare dall'annessa tabella, veramente gigantesche.

Grande differenza, avendo sott'occhio tutti gli esemplari si nota nei due sessi, tanto che mi sembra opportuno descriverli separatamente.

Maschi. - Prima cosa che si nota come caratteristica del sesso, è l'enorme sviluppo della testa nel senso della lunghezza ma più ancora nel senso della larghezza ed un enorme sviluppo della bocca. La larghezza del capo, assai più di quella del corpo, è più della metà della distanza che separa l'estremità del muso dalla apertura anale. Il rapporto fra le due lunghezze oscilla infatti fra 1,7 - 1,8 (es. A. 1,8 - es. B. 1,7 - es. C. 1,7). La larghezza della palpebra superiore è sempre minore dello spazio interorbitale. Si ha infatti: es. A e B spazio int.orb. 15, palpebre sup. 11, es. C spazio int.orb. 13, palpebre sup. 10.

Caratteristico del sesso è anche l'enorme sviluppo dei muscoli nella parte superiore della testa che si presentano come due masse globose separate l'una dall'altra nella parte mediana da una profonda avvallatura.

Non ho riscontrato nei maschi le rugosità grigie nella parte superiore del quarto dito, rammentate da Boulenger, ho notato invece che sono maggiormente sviluppati che nell'altro sesso i tubercoli palinari interni che sporgono in maniera evidentissima lateralmente.

I sacchi vocali tanto esterni come interni, mancano.

Rispetto alle femmine i maschi raggiungono proporzioni assai maggiori, come appare dall'annessa tabella.

Femmine. — Benchè anche in questo sesso lo sviluppo del capo sia assai forte, pure è ben lontano da raggiungere quello dei maschi. Mentre in questi il capo, come è stato detto, è più largo del corpo, nelle femmine è all'incirca eguale o un po' minore. Il rapporto fra la larghezza del capo e la distanza che separa l'estremità del muso dalla apertura anale, oscilla fra 2 e 2,2 (es. D. 2,1, es. E 2,2, es. F. 2)

Assai diversa è anche la proporzione fra larghezza delle palpebre superiori e larghezza dello spazio interorbitale. Mentre

nei maschi questa ultima misura è assai maggiore della prima, nelle femmine è quasi sempre eguale. Si ha infatti: es. D. sp. int. mm. 9, palpebre 9, es. E. sp. int. mm. 8,5 palpebre mm. 8,5. Fa eccezione invece l'esemplare F. raccolto in Abissinia da Brielli il quale ha mm. 7,5 per la larghezza interorbitale e mm. 8,5 per la larghezza delle palpebre.

Mancano, come è stato accennato, o sono debolmente sviluppate le masse muscolari al disopra del capo e l'insieme del corpo appare più gracile che nell'altro sesso.

Giovani. - I due giovani misurano, quello di proprietà del Museo di Torino mm. 64, quello del Museo di Genova mm. 56. In tutti e due i caratteri generali sono piuttosto quelli delle femmine che quelli dei maschi; la testa infatti è larga quanto il corpo o piuttosto un po' meno, e lo spazio interorbitale corrisponde in larghezza alle palpebre superiori.

Colorazione. - Negli esemplari adulti dell'Eritrea siano essi maschi o femmine e cioè A, B, C, D, E del Museo di Firenze e nella femmina del Museo di Genova raccolta dal prof. Nello Beccari, nel maschio di Addis Abeba di proprietà del Museo di Genova, la colorazione è pressoché eguale.

Le parti superiori sono di un bruno intenso con tendenza al lillastro; le parti inferiori hanno un tono di fondo bianco sporco e su questo spicca una marmorizzazione bruna più larga e più intensa sulla gola, sulla parte anteriore del petto, quasi assente sul ventre, larga ed intensa come sulla gola lungo i fianchi, un po' meno intensa nella parte interna degli arti anteriori, più debole ma più fitta nella parte inferiore e interna delle cosce, quasi assente nella parte interna delle tibie, irregolare nella parte superiore dei tarsi.

Sul labbro superiore, sul tono bruno intenso di fondo, si notano numerose macchiette grigiastre.

Questo modo di distribuzione dei colori è pressoché costante negli esemplari sopra rammentati, soltanto in alcuni la marmorizzazione delle parti inferiori occupa quasi completamente l'addome mentre in altri lo lascia quasi del tutto allo scoperto ed è anche meno intensa nella parte interna degli arti anteriori e posteriori.

Colorazione simile a quella descritta ha anche l'esemplare giovine raccolto dal prof. N. Beccari nella regione Fil-fil ed in possesso del Museo di Genova.

Si presentano colorati in maniera differente la femmina ed il giovane raccolti da Brielli in Abissinia.

La femmina è nelle parti superiori di colore bruno marrone (seppia) e presenta tanto sugli arti posteriori come sugli anteriori delle fasce trasversali. Nelle parti inferiori la marmorizzazione, che è di colore eguale a quello delle parti dorsali, è limitata alla regione della gola, ai fianchi, alla parte laterale degli arti. Le parti ventrali sono quasi assolutamente prive di macchie.

Sul labbro superiore sono presenti poche macchie grigiastre meno evidenti che negli altri esemplari.

Il giovine ha nelle parti superiori colore di fondo grigio giallastro assai chiaro e presenta, fatta eccezione del capo, numerosissime macchie a contorno frastagliato, più evidenti sugli arti dove assumono la forma di fasce irregolari. Le parti inferiori e laterali sono giallastre assolutamente prive di marmorizzazione. Il labbro superiore è bianco giallastro ed ha una marmorizzazione bruna.

Caratteri generali. - Colpisce in questo interessantissimo anfibio l'enorme sviluppo della bocca delimitata da mandibole robustissime delle quali quella inferiore è provvista anteriormente di tre robusti rilievi sub-conici che trovano alloggio in altrettante cavità scavate nella mandibola superiore. In questa i denti, che raggiungono la massima lunghezza in un punto situato all'incirca al di sotto dell'occhio, misurano negli esemplari più grandi mm. 4.

Il Boulenger, nella descrizione dei tre esemplari raccolti nella regione Fil-fil dal prof. N. Beccari, dice a proposito dei denti vomerini « absent or in two very fleebly developed groups just behind the level of the small choanae » e, citando l'altro esemplare della specie raccolto ad Addis-Ababa non fa nessuna osservazione in proposito, intendendo così implicitamente di confermare la prima descrizione.

Ho cercato però invano tanto negli esemplari in possesso del Museo di Genova osservati dall'A. come in tutti gli altri i denti vomerini.

Ritenendo che fossero presenti nell'esemplare di sesso maschile in possesso del British Museum scrissi per domandare informazioni al Dr. H. W. Parker addetto alla collezione dei rettili ed anfi. Con squisita cortesia, per la quale lo ringrazio vivamente, il Dr. H. W. Parker mi rispose che anche nell'esemplare del British Museum mancavano i denti vomerini.

La pelle, sempre secondo Boulenger, è liscia o provveduta di piccoli rilievi tondeggianti sul dorso. In tutti gli esemplari esaminati i rilievi del dorso non sono molto accentuati, è vero, nella regione centrale, ma sono evidentissimi nelle parti laterali dove assumono in alcuni esemplari l'aspetto di brevi cordoni tratteggiati. Lungo i fianchi poi la pelle presenta numerosissimi e fittissimi rilievi tondeggianti di non grandi dimensioni e sulla gola gli spazi biancastri lasciati scoperti dalla marmorizzazione sono in rilievo, leggermente ma in maniera sufficiente per fare apparire la pelle scabrosa; nei giovani invece la superficie tanto inferiore come superiore del corpo appare pressoché liscia.

Per quanto riguarda il rapporto fra lunghezza degli arti e del corpo si può affermare che non è costante nei due sessi. Nei maschi adulti gli arti posteriori stesi in avanti giungono con la articolazione tibio-tarsale oltre il bordo posteriore dell'orbita, mentre nelle femmine la stessa articolazione giunge alla commesura della bocca o poco più avanti, mai però al livello dell'orbita. Nei giovani la articolazione tibio-tarsale giunge al bordo posteriore dell'orbita.

Le dita delle mani, dice il Boulenger, sono provviste di un distinto margine dermale; effettivamente questo interessa più specialmente il secondo ed il terzo dito; il primo ed il quarto ne sono sprovvisti nella parte esterna e nella interna lo hanno pochissimo evidente. Nei giovani questo carattere è debolmente marcato.

Delle dita dei piedi, dice il Boulenger, il 5° è provveduto all'esterno di una larga piega membranosa; non soltanto il 5° però ma anche il primo ha un largo margine membranoso che partendo dalla base del disco terminale giunge fino al tubercolo metatarsale. Da questo si diparte una evidentissima piega che giunge fino alla articolazione tibio-tarsale.

Dopo quanto è stato detto, credo opportuno ripetere la descrizione della specie con le modificazioni suggerite dalle osservazioni.

Descrizione. - I denti vomerini sono assenti. La testa è molto depressa, assai più larga che lunga. Nei maschi la sua larghezza è maggiore di quella del corpo ed i muscoli della parte superiore formano due masse globoidali separate da un solco nella linea mediana; nelle femmine è larga all'incirca quanto il corpo ed i muscoli della parte superiore sono assai meno sviluppati. Il muso è arrotondato, $2\frac{1}{3}$ -3 volte largo come lungo. Il

canto rostrale è indistinto. Un profondo solco parte dalle narici, corre sotto l'orbita e giunge quasi sopra la commessura delle labbra. Le narici sono un po' più distanti dall'estremità del muso che dall'occhio; gli occhi sono latero superiori. Lo spazio interorbitale è eguale alle palpebre superiori nelle femmine e nei giovani, assai maggiore delle palpebre nei maschi. Il timpano è nascosto sotto la pelle. Una forte piega congiunge le orbite e si estende ai lati del corpo giungendo quasi sopra l'attaccatura delle braccia.

Le dita delle mani sono moderatamente lunghe con un margine dermale interessante il lato interno del 1° e 5° dito e l'esterno e l'interno del 3° e 4°. L'estremità delle dita è leggermente slargata, rigonfia; i tubercoli sub-articolari, sono ben sviluppati. Il primo dito è più corto del secondo, il quarto leggermente più corto del terzo.

L'articolazione tibio tarsale raggiunge l'angolo posteriore dell'occhio nei maschi e nei giovani, la commessura della bocca o poco più avanti nelle femmine.

Le dita dei piedi sono relativamente corte, completamente palmate; terminano con larghi dischi abbracciati dalla membrana. Lungo la parte esterna del primo e del quinto dito è presente una distinta piega dermale. I tubercoli sub-articolari sono ben sviluppati, prominenti. È presente un tubercolo metatarsale interno, rigonfio, allungato, misurante da $\frac{2}{5}$ a $\frac{2}{3}$ della lunghezza del primo dito.

Una distinta piega tarsale si diparte dal tubercolo metatarsale e giunge fino quasi alla articolazione tibio tarsale.

La pelle è quasi completamente liscia nei giovani; negli adulti è provvista sul dorso di tubercoli appiattiti di non grandi dimensioni che, nelle parti laterali, riunendosi insieme formano dei brevi cordoni tratteggiati. Lungo i fianchi è provvista di tubercoli fitti e abbondantissimi.

La colorazione degli adulti può essere bruna lillastra uniforme nelle parti superiori e bianco grigiastra nelle inferiori con una fitta marmorizzazione bruna sulla gola, ai lati dell'addome, nella parte inferiore e interna delle cosce; oppure può essere superiormente bruno marrone, con fasce scure non molto ben delimitate sugli arti.

I giovani possono avere superiormente la colorazione degli adulti od anche possono avere nelle parti superiori colore di fondo

(1)	A ♂	B ♂	C ♂	D ♀	E ♀	F ♀
Lunghezza dall'estremità del muso all'ano	mm. 153	mm. 151	mm. 140	mm. 124	mm. 120	mm. 110
Larghezza massima del capo	» 88	» 88	» 80	» 59	» 54	» 54
Lunghezza dall'estremità del muso all'estremità del 4° dito del piede	» 340	» 340	» 320	» 280	» 260	» 235
Lunghezza dell'arto posteriore	» 205	» 214	» 195	» 166	» 160	» 135
» » anteriore	» 100	» 100	» 94	» 78	» 77	» 63
Distanza fra la narice e l'orbita	» 10	» 10	» 9	» 7	» 6,5	» 6
» » » » » l'estremità del muso	» 11	» 11	» 10	» 8	» 7	» 7
Larghezza delle palpebre superiori	» 11	» 11	» 10	» 9	» 8,5	» 7
» dello spazio interorbitale	» 15	» 15	» 13	» 9	» 8,5	» 8,5

(1) Per le misurazioni ho scelto quegli esemplari che, per il buono stato di conservazione, potevano fornire esatte osservazioni.

assai più chiaro con macchie brune a contorno frastagliato che sugli arti assumono l'aspetto di irregolari fasce trasversali. Nelle parti inferiori sono biancastri e privi quasi completamente di marmorizzazione.

I maschi, assai più grandi e robusti delle femmine, sono sprovvisti di sacchi vocali. Hanno il tubercolo palmare interno molto sviluppato e sporgente lateralmente e sono provvisti (secondo Boulenger) di rugosità nuziali grigie sulla parte superiore del quarto dito.



Nel lavoro del Boulenger dal titolo « Aperçus des principes qui doivent régir la classification naturelle des espèces du genre *Rana* (1) », nella sinopsi del complesso genere, viene posto a base di tutti il sub-genere *Rana* il quale è così caratterizzato « Clavicole forti, diritte o debolmente curvate, orizzontali o dirette in avanti, strettamente separate sulla linea mediana; dita dei piedi e delle mani non dilatate all'estremità o con le dilatazioni sprovviste di solchi, timpano presente, squamoso separato dal mascellare. Metatarsali esterni separati dalla palmatura almeno nella loro metà distale ».

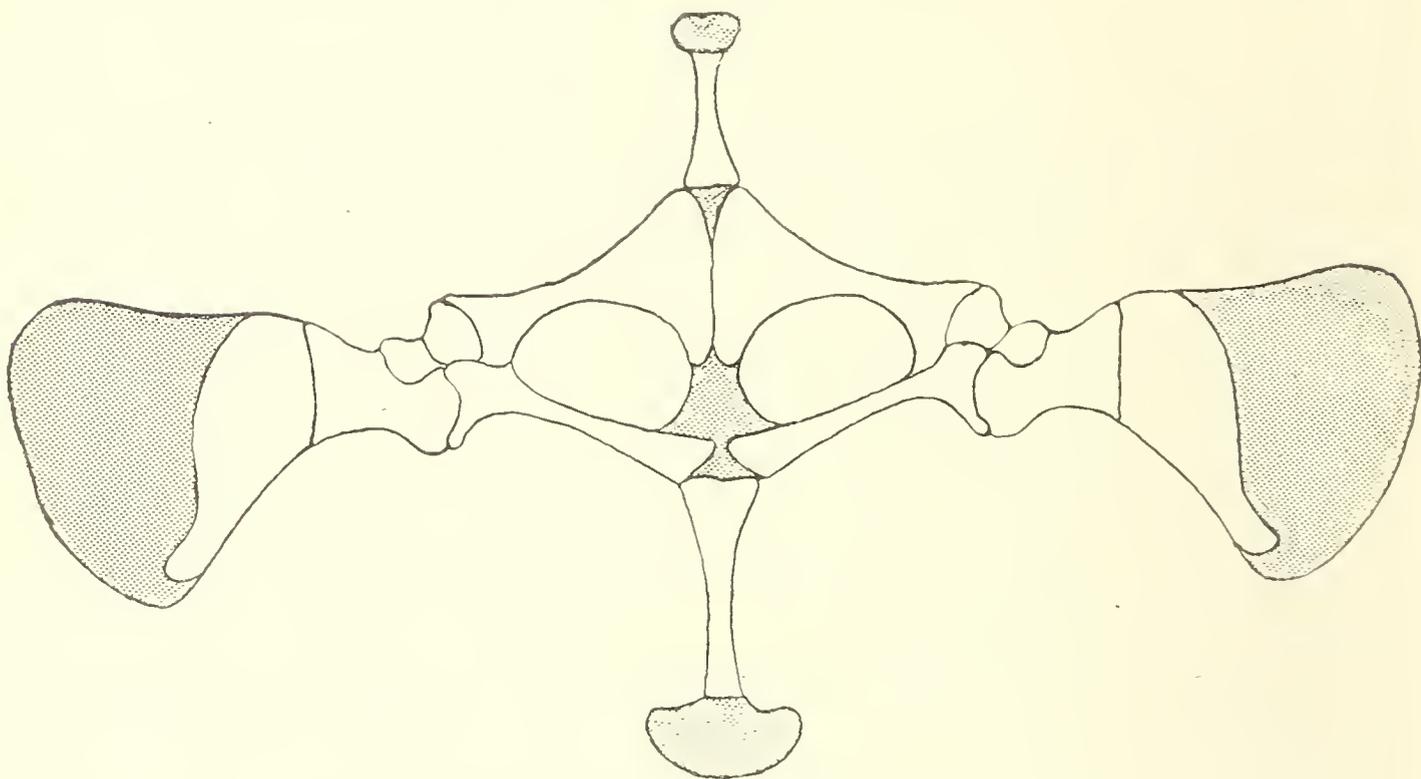
Di questo sub genere tipo del quale è *Rana temporaria* fanno parte secondo il Boulenger 14 specie eurasiatiche, 22 americane, 11 africane, 45 indomalesi, ed 1 papua.

Dal lavoro del Boulenger non appare chiaramente, almeno secondo il mio parere, l'appartenenza della supposta *Rana beccarii* al sub-genere *Rana*. Però in un lavoro del De Witte (2) nel quale si descrive una nuova specie di *Rana* (*R. perpalmata*) leggo « Appartient (la nuova specie) au groupe africain du sous-genre *Rana* que Boulenger a caractérisé par la clavicule e le coracoïde divergeant vers la ligne médiane, on ils sont largement séparés l'un de l'autre par un cartilage épicoïde très considérable. Ce groupe ne renfermerait que trois (?) espèce d'Afrique: *R. beccarii*, *R. crassipes*, *R. goliath*. » Non so peraltro come i caratteri attribuiti al sub-genere in parola possano accordarsi con quelli della specie che il Boulenger stesso mette in evi-

(1) Bull. Soc. Zool. de France. Paris 1918 Tome XLIII pag. 111-121.

(2) Rev. Zool. Afr. 1922 vol. X fasc. 3 p. 321.

denza. Trascrivo inoltre quanto è detto a pag. 119. « En admettant la dérivation des Ranides des Cystignathides, il faut reconnaître qu'un hiatus très considérable sépare la ceinture pectorale de ceux-ci de celle d'un *Rana* adulte du type avec lequel nous sommes familiers: au lieu de diverger vers la ligne médiane ou ils sont reliés par l'énorme cartilage épioracoïde, la clavicule et le coracoïde des nos Grenouilles sont à peu près parallèles et se touchent ou ne sont que très étroitement séparés dans le plan sagittal, le cartilage étant fort réduit. Et pourtant, chose



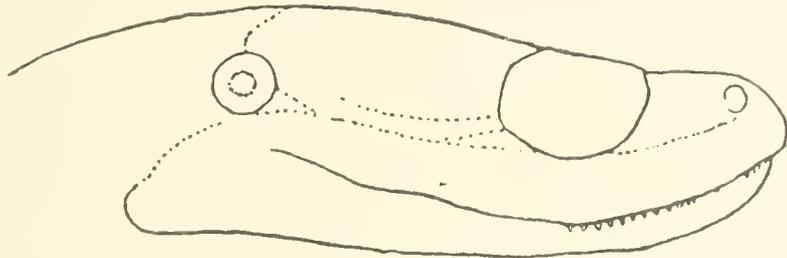
Cintura pettorale di *Rana beccarii*

qu'on ignorait, il existe en Afrique trois espèces à omosternum entier, chez lesquelles la clavicule et le coracoïde divergent vers la ligne médiane, ou ils sont largement séparés l'un de l'autre par un cartilage épioracoïde très considérable; c'est la ceinture la plus primitive dans le genre *Rana*. Les espèces aux quelles je fais allusion sont *R. beccarii* Blgr. (Erythrie, Abyssinie) *crassipes* Peters (*brevipes* è un lapsus calami come fa notare il De Witte nel lavoro avanti citato) (Guinée, Gabon) et *goliath* Blgr. (Cameroun) ».

Da quanto è detto sopra le tre specie rammentate dovrebbero per così dire rappresentare un anello di congiunzione fra *Cystignatidae* e *Ranidae* per la caratteristica forma della cintura pettorale ed essere insomma i rappresentanti più schietti

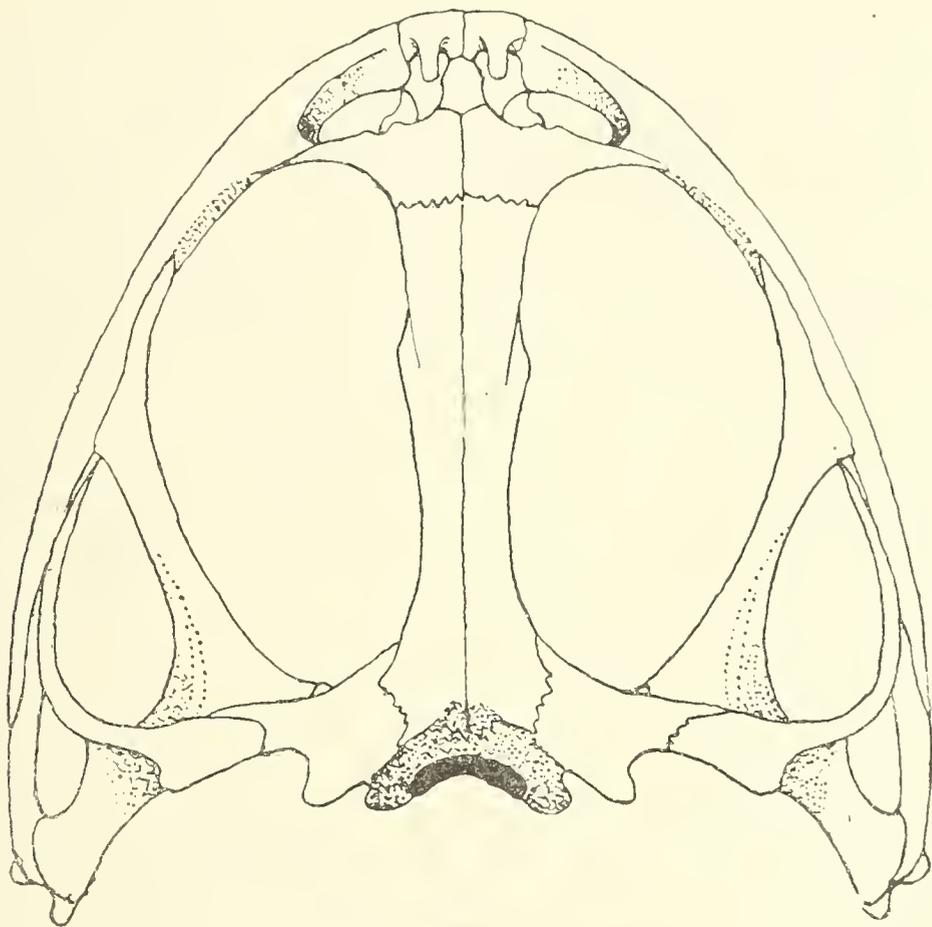
della forma primitiva di Ranidae, se non che a pag. 115 è detto quanto segue :

« La grenouille primitive devait avoir un tympan bien développé, recouvert d'une peau très mince, comme c'est le cas chez



Posizione del timpano in *Rana beccarii*.

la plupart des espèces. Celles qui se groupent autour de *R. liebigii* Gthr. nous font voir l'atrophie graduelle de l'appareil auditif : après avoir été réduit et caché sous la peau épaissie, le tympan



Cranio di *Rana beccarii*.

finit par disparaître complètement chez le type dégénéré (réduction des dents vomériennes ; fontanelle fronto-parietale) qui constitue à lui seul le sousgenre *Nanorana*. Ici encore, il n'y a pas à craindre de se méprendre sur la direction de l'évolution

et il n'est ainsi dans d'autres familles où le même fait se constate et exige la même interprétation ».

Rana beccari dunque nella quale il timpano è nascosto sotto la pelle (vedi figura) in via di riduzione cioè secondo il Boulenger, nella quale i denti vomerini mancano completamente o, ammettiamo pure siano soltanto ridotti [dico ammettiamo perchè si nota sovente il caso (in Etiopia in particolar modo) di specie normalmente provviste di denti vomerini che ne mancano, in un numero anche abbastanza grande di esemplari] non dovrebbe essere un tipo primitivo di *Rana* ma in ogni caso un tipo degenerato. Se non che contro questa ipotesi sta la forma e posizione delle ossa nasali e del fronto parietale; le prime sono assai grandi ed in contatto lungo la linea mediana, il secondo è completamente saldato lungo la linea mediana e non lascia allo scoperto l'etmoide, caratteri questi che sono dati dal Boulenger come primitivi.

Riassumendo con il Boulenger ecco quale dovrebbe essere il prototipo di *Rana* e quale la posizione di *Rana beccari*. « Comme c'était à prévoir, aucune des espèces vivantes ne présente à la fois tous les caractères requis. *R. hexadactyla*, de l'Inde les réunit cependant presque tous: métatarsiens externes séparés jusqu'à la base, doigts et orteils pointus, ceux-ci à palmure complète, tympan distinct, absence de bourrelet dorso latéral, os nasaux très grandes, formant suture avec les fronto-pariétaux et recouvrent entièrement l'etmoïde, mais les clavicules sont parallèles aux coracoïdes et l'omosternom est forchu à la base. Les espèces africaines à ceinture pectorale plus primitive citées plus haut, s'écartent du prototype par les orteils dilatés à l'extrémité, la tympan caché ou peu visible, les os nasaux moins grand en contact sur la ligne mediane (*R. beccari*) ou non. Cependant *R. hexadactyla*, et *R. beccari* ne semblent pas très éloignés l'un de l'autre, ils sont en quelque sorte reliés, morphologiquement et géographiquement par *R. cyanophlyctis* dont l'habitat s'étend de l'Inde au sud de l'Arabie, et l'on peut très bien les figurer dérivés d'un ancêtre commun très proche du type primitif idéal; aussi nous serviront-ils de point de départ pour la classification des espèces.

On peut alors rattacher *R. tigrina* et *R. grummiensis*, chef de file de séries d'espèces, à *R. hexadactyla*; reconnaître en *R. catesbiana* le type le plus primitif des régions septentrionales etc..... ».

Detto tutto questo, dobbiamo noi considerare veramente *R. beccarii* e le specie che per la forma dalla cintura pettorale le sono vicine come forme di passaggio da *Cystignatidae* a *Ranidae* oppure dobbiamo considerare *R. beccarii* una forma degenerata per la scomparsa superficiale del timpano e per la mancanza o ammettiamo pure la riduzione dei denti vomerini? Oppure dobbiamo ritenerla derivata insieme a *R. hexadactyla* da un antenato comune molto vicino al tipo primitivo ideale? Rispondere affermativamente o alla prima o alla seconda od alla terza domanda è per mio conto eguale. La risposta sarà pur sempre un consentire ad una ipotesi che oggi sarà trovata giusta, domani non giusta a seconda dell'opinione personale di chi volesse occuparsi dell'argomento.

Daltronde l'osteologia delle rane non credo sia così profondamente conosciuta da poter risolvere in maniera soddisfacente i problemi esposti.

Allo stato attuale delle conoscenze mi sembra più logico osservare la realtà dei fatti e cioè *R. beccarii* e le due o tre specie, *R. crassipes*, *R. goliath*, *R. perpalmata*? (1) hanno una cintura scapolare che diversifica fortemente da quella comunemente nota per gli appartenenti al genere *Rana* e che non devono quindi essere confuse con essi.

Voglia poi darsi a questo gruppo, per il quale propongo il nome di *Paleorana*, il valore di un genere o di un sub-genere non è cosa di grande importanza.

Milano, Dicembre 1930.

Sunto. — Si descrive nuovamente *Rana beccarii* Blgr. e si propone di separarla insieme a *R. crassipes*, *goliath* e *perpalmata* dal genere *Rana*, per la caratteristica forma della cintura scapolare.

(1) Il De Witte non parla della cintura scapolare.